

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

Rekonstrukce střechy budovy čp.1006 v Bezručově ulici ve Dvoře Králové n.L.

SOUHRNNÉ ŘEŠENÍ STAVBY

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Odpovědní pracovníci :

Hlavní projektant stavby :

Odpovědný projektant :

Vypracovali :

Ing. Zdeněk Jansa

Ing. Pavlína Pražáková

Ing. Pavlína Pražáková

Dvůr Králové nad Labem – březen 2015

Investor :

Zak. č. **1985.1**

Arch. č. **1985.1/002**

Město Dvůr Králové n.L.

náměstí T.G.M. 38, Dvůr Králové n.L.

Vyhotoveno : 7x

Vyhotovení č.:

Obsah :

- a) Seznam podkladů
- b) Stručný popis stavby (konstrukce, účel, technologie, umístění stavby)
- c) Rozdělení do pož. úseků
- d) Požární riziko, ekonomické riziko, SPB
- e) Zhodnocení navržených staveb. konstrukcí a pož. uzávěrů
- f) Zhodnocení navržených stavebních hmot
- g) Únikové cesty
- h) Odstupy
- i) Zabezpečení požární vodou (vnitř. a vněj. vodovod)
- j) Zásahové cesty a nástupní plochy
- k) Přenosné hasící přístroje
- l) Technické a technologické zař. stavby
- m) Stanovení zvláštních požadavků
- n) Požárně bezpečnostní opatření

a) Seznam podkladů

- Stavební řešení
- ČSN 73 0834, ČSN 73 0802, ČSN 73 0818, ČSN 73 0873 a normy související.
- Vyhláška Sb. 23/2008 Sb.

Tato projektová dokumentace řeší nutnou opravu ploché střechy třípodlažní budovy. Tyto konstrukce jsou nyní ve špatném technickém stavu. Budova do roku 2004 slouží jako dům s pečovatelskou službou. Dispoziční uspořádání se nemění.

Podle normy ČSN 73 0834 Změny staveb čl.3.1. jako změna staveb skupiny II – změny staveb s uplatněním specifických požadavků požární bezpečnosti.

V objektu se nemění účel využití (v této PD není řešeno). Změna stavby řeší opravu střešní konstrukce - střešní plášť je umístěn nad požárním stropem 3.NP. Podle normy ČSN 73 0835 čl. 6.3.3. nesmí být dodatečné zateplení budov z materiálů třídy reakce na oheň F až B. Budova slouží jako dům s pečovatelskou službou - skupina AZ2.

Stávající objekt má tři nadzemní podlaží a je částečně podsklepen. Obvodové stěny jsou zděné (DP1), nové zděné atiky (A1) budou zateplené minerální izolací (A2), stropy mezi 1.PP a 1.NP jsou klenbové cihelné, strop mezi 2.NP a 3.NP je z ocelových nosníků s vloženými betonovými případně cihelnými deskami (DP1), v části je dřevěný trámový strop (DP2). Střešní nosnou konstrukci tvoří ocelové nosníky s vloženými betonovými případně cihelnými deskami (DP1).

Nová konstrukce střešního pláště dřevěná – DP3, dle čl. 7.5.12 se nebere zřetel na konstrukce, které se nacházejí nad požárním stropem posledního nadzemního podlaží, pokud strop není staticky závislý na těchto konstrukcích. Stávající nosnou konstrukcí stropu nad 3.NP jsou ocelové nosníky I 180(220) uložené na nosných stěnách s betonovými (cihelnými) deskami min. tl. 50mm.

Budova má tři nadzemní podlaží (h=6,9m). Budova je samostatně stojící, změnou stavby není půdorysně změněna ani se nezasahuje do nosného konstrukčního systému.

b) Stručný popis stavby

Budova členitého půdorysu je třípodlažní s plochou střechou. Jedná se o stavbu občanského vybavení, jako dům s pečovatelskou službou byl využíván do r. 2004. V domě jsou samostatné obytné místnosti se společným sociálním zařízením v každém podlaží. V domě je osobní výtah se strojovnou na střeše.

Budova čp. 1006 v ulici Bezručova leží na pozemku č. 1160 (zastavěná plocha a nádvoří) v katastrálním území Dvůr Králové n.L. ve vlastnictví investora.

Stávající budova je třípodlažní s plochou střechou členitého půdorysu částečně podsklepená. Nosné stěny jsou zděné z cihel. Stropy nad suterénem a částečně i v 1. podlaží jsou klenbové, ve 2. a 3. podlaží jsou stropy z ocelových nosníků s betonovými popř. cihelnými deskami. V několika místnostech je strop dřevěný trámový s omítkou na rákos a s vrchní prkennou podlahou. V domě jsou dvě schodiště a osobní výtah se strojovnou na střeše. Okna i balkónové dveře jsou dřevěná zdvojená, schodiště jsou prosvětlena sklobetonovými okny průběžnými přes podesty. Krytinu tvoří asfaltové pásy. Vnitřní dispozice nyní nevyužívaného objektu se rekonstrukcí nezmění.

Stávající střešní plášť je nyní jednoplášťový s vnitřními svody a obvodovou atikou. Krytina, spádové vrstvy, násypy a atiky budou odbourány na stropní konstrukci.

Nový střešní plášť je navržen jako dvouplášťový. Viditelně odtržené a vodorovně posunuté atiky budou odbourány na úroveň ŽB věnců. Vyzděny budou nové atikové stěny tl. 300 mm s horním ukončujícím betonem ve spádu. Původní střešní konstrukce (asfaltové pásy, betonová spádová vrstva) budou odbourány až na původní ponechané I nosníky, odstraněna bude i předpokládaná vrstva škváry do úrovně horní příruby nosníků. Na očištěný popř. opravený cementový potěr a obetonávku bude položena parozábrana a tepelná izolace z minerální vlny Orsik. Nosnou konstrukci nového střešního pláště tvoří krokve a úžlabní krokve ve spádu min. 2° uložené na pozednicích a vaznicích. Pozednice a vaznice budou uloženy na obvodovém betonu, na nosných stěnách a na ocelových stropních nosnících. Krytinu bude tvořit střešní fólie na separační vrstvě a na bednění z prken tl. 24 mm. Oplechování střechy, komínů, je navrženo z poplastovaného plechu. Střešní vtoky jsou navrženy nové vyhřívané Ø125 napojené na původní kanalizační potrubí včetně nástavce pro odtok vody z parotěsné fólie.

Střecha strojovny výtahu je plochá jednoplášťová s krytinou z asfaltových pásů na střešní spádové železobetonové desce. Je navrženo odstranění krytiny, očištění betonové desky a provedení nové krytiny ze střešní fólie s oplechováním poplastovaným plechem. Bude osazen i nový podokapní žlab z poplastovaného plechu se svodem na hlavní střechu včetně žlabových háků.

Na nových atikách + nad lodžiemi v 3.np a na strojovně výtahu bude provedeno zateplení + doplnění omítek.

c) Rozdělení do požárních úseků :

Podle čl. 5.1.1 a) je měněn jen střešní plášť nad požárním stropem oddělujícím celý objekt. Původní objekt není dispozičně změněn. Nemění se účel využití, v současné době není objekt využíván.

1. Požární úsek..... celá neměněná budova – dle čl. 5.1.5 a)1) je **III.SPB**
2. Požární úsek..... podstřešní prostor nad požárním stávajícím stropem

Podle normy ČSN 73 0802 článku 7.2 se jedná o objekt se třemi nadzemními podlažími (h=6,9m) a s částečným podsklepením.

d) Požární riziko, ekonomické riziko, SPB

Nová nosná konstrukce střechy je tvořena dřevěnými prvky krovu (krokve, pozednice, vaznice), není zde trvalé pracovní místo ani zde není žádné nahodilé požární zatížení. Větraná mezera je min.50mm.

Podle čl. 8.7.2 normy ČSN 730802 nemusí vykazovat požární odolnost pokud:

- a) nad požárními stropy
 - 1) není nahodilé požární zatížení nebo
 - 2) je nahodilé požární zatížení, avšak osoby jsou zde pouze výjimečně

SPLNĚNO a)1).

- b) podstřešní prostor je v případě užití konstrukcí DP3 dělen požárními stěnami na požární úseky s mezními rozměry podle tabulky 11 (a=0,9). Velikost podstřešního

prostoru je 390m², vzdálenost štítových stěn je 20m a 25m. Max velikost podle tabulky 11 – délka 50m, šířka 30m (1500m²).

SPLNĚNO b).

Nové nosné prvky krovu (krokve, pozednice, vaznice) nemusí vykazovat požární odolnost a mohou být provedeny z konstrukcí DP3.

Požární úsek celé neměněné budovy je podle normy ČSN 730834 čl. 5.1.5 a)1) v **III.SPB** (vícepodlažní objekt).

e) Zhodnocení stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů :

Požární strop nad 3.NP je z ocelových nosníků I 180(200) s betonovými deskami tl.50mm s vrchní betonovou mazaninou tl.90mm, na spodním líci stropu je vápenocementová omítka min. tl.10mm (skupina II). Celková tl. desky 50+90= 140mm. Podle normy ČSN 73 0821 tab.5B pol. 8.ab) **REI 45DP1**. Podle tabulky 12.pol. 1)c) **REI 30** minut.

Požární stěna mezi strojovnou výtahu a podstřešním prostorem je zděná o min. tl. 300mm s vysokou požární odolností **REI 120DP1**. Podle tabulky 12.pol. 1)c) **REI 30**.

Požární stěna betonové obruby u střešního vylezu na střechu je min. tl. 150mm s vysokou požární odolností **REI 90DP1**. Betonová obruba je vyvedena nad střešní plášť cca 300mm. Podle tabulky 12 pol. 1c) **REI 30**.

Střešní plášť u stávajících požárně otevřených ploch (okno (1,2/0,6=>1,3m) a dveře (0,8/1,85m=>1,5m) ze strojovny, výlez na střechu (0,7/0,7=> 1,1m)) v požárně nebezpečném prostoru okna, dveří a výlezu bude nešířící požár (B_{roof}t3) v min. šíří **1,5m** kolem otvorů.

Zateplení atiky a nad lodžemi v 3.np bude z minerální izolace Orsil (A2) v tl.100mm. Podle normy ČSN 73 0802 čl. 8.4.10 se nepožadují svislé ani vodorovné požární pásy u objektu do výšky h< 12m, kromě svislých stěn mezi objekty. Stávající budova (h=6,9<12m) je samostatně stojící a nepřiléhá k žádné budově. Celkové zateplení objektu není řešeno v této PD.

Stávající ocelobetonový strop (A1) celková tloušťka bet. desky 150mm s požární odolností **R 45DP1** nad lodžemi 3.np bude zateplen minerální izolací Orsil tl. 50mm (A2). Strop nad lodžemi je v požárně nebezpečném prostoru od oken a dveří objektu. Tepelná izolace z minerálních izolací je nehořlavá, nešířící požár.

Všechny prostupy podstřešním prostorem budou dodatečně izolovány minerální izolací Orsil (A2).

Stavební konstrukce VYHOVUJÍ požadavkům na požární odolnost.

f) Zhodnocení stavebních hmot.

Na opravu střechy jsou použity stavební hmoty:

Dřevěný krov , dřevěné bednění – C (těžce hořlavé).

Jako tepelná izolace budou použita minerální vlákna Orsil – A2 (nesnadno hořlavé).

Jako střešní krytina bude místo asphaltových pásů použita střešní folie z PVC v místě požárně nebezpečného prostoru s klasifikací nešířící požár Broof(t3), mimo požárně nebezpečný prostor s klasifikací Broof(t1) – E (lehce hořlavá).

Stavební hmoty VYHOVUJÍ.

g) Únikové cesty:

Stávající únikové cesty z objektu nejsou opravou střechy změněny. Stávající únikové cesty nejsou prodlouženy ani zúženy.

h) Odstupy:

Stávající požárně otevřené plochy objektu (okna, dveře) nejsou změnou stavby upravovány. Podle normy ČSN 730804 čl. 8.15.1. a) nemusí střešní plášť, který je nad požárním stropem posledního nadzemního podlaží, vykazovat požární odolnost, pokud nad

požárním stropem není nahodilé požární zatížení. Podle čl. 8.15.4 b)1) netvoří střešní plášť požárně otevřenou plochu.

Stávající požárně otevřené plochy (okno(1,2/0,6m=>1,3m) a dveře (0,8/1,85m=>1,5m) ze strojovny, výlez na střešku (0,7/0,7=> 1,1m) nad střešku objektu nejsou změnou stavby zvětšeny. Střešní plášť v požárně nebezpečném prostoru okna, dveří, výlezu bude s klasifikací Broof(t3) do požárně nebezpečného prostoru v šíři 1,5m od otvorů.

Dodatečné zateplení horní části atiky a strojovny výtahu bude provedeno na zdivo z tvárnic porotherm (A1) z minerální izolace Orsil tl. 100mm (50mm) (A2 - nehořlavá) => **není požárně otevřenou plochou.**

Odstupové vzdálenosti nejsou opravou střechy a zateplením atiky a stropu nad lodžiemi 3.np.

i) Vnější a vnitřní požární vodovod

V objektu se nemění původní parametry zařízení, umožňující protipožární zásah (vnější a vnitřní odběrná místa).

- Budova se nachází na vedlejší místní komunikaci ve Dvoře Králové na rohu ulice Dvořáková a Bezručová. V ulicích je vodovodní řád s nadzemními hydranty.

▪ Zásahové cesty a nástupní plochy

Objekt se nachází u veřejné komunikace a je přístupný pro protipožární zásah.

▪ Přístupová komunikace

Objekt leží na rohu ulice Dvořáková a Bezručová ve Dvoře Králové n.L. je přístupný po zpevněné komunikaci pro požární techniku.

▪ Nástupní plocha

Podle čl. 12.4.4 nemusí být zřízena nástupní plocha ($h=6,9<12m$).

▪ Vnitřní zásahová cesta

Podle čl. 12.5.1 nemusí být zřízena vnitřní zásahová cesta ($h=6,9<22.5m$).

▪ Vnější zásahová cesta

Podle čl. 12.6.1. vícepodlažní objekty o ploše větší jak $100m^2$ a o výšce větší $h=9m$ musí mít požární žebřík na pochůzi střešku. Výška objektu $h=6,9m<9m$. Na objektu nebude zřízen požární žebřík.

j) Přenosné hasicí přístroje

V měněném požárním úseku podstřešního prostoru bez nahodilého požárního zatížení a bez trvalého pobytu osob nebude žádný přenosný hasicí přístroj.

Podmínky umístění přenosných hasicích přístrojů v původním objektu Dům s pečovatelskou službou není změněn a přenosné hasicí přístroje jsou dle původní projektové dokumentace.

k) Technické a technologické zař. Stavby

▪ Vytápění, větrání

Opravou střechy, není změněno vytápění ani větrání objektu.

▪ Elektroinstalace a hromosvody

Veškeré elektroinstalace a hromosvody budou provedeny dle platných ČSN.

l) Stanovení zvláštních požadavků

Změna stavby neřeší vnitřní prostory objektu a pro změněný střešní plášť nejsou stanovena žádná zvláštní požadavky.

m) Požárně bezpečnostní opatření

Mezi požárními úseky budou všechny prostupy požárními stěnami a stropy utěsněny ucpávkami Hilti nebo Intumex. Všechny větrací potrubí v podstřešním prostoru budou odizolována minerální izolací. Střešní plášť v požárně nebezpečném prostoru dveří a oken bude nešířící požár ($B_{\text{roof}} t_3$).